

KOŁO NAUKOWE MŁODYCH GEOGRAFÓW  
„GEOHOLICY”  
UNIWERSYTET ŁÓDZKI



# ZAGOSPODAROWANIE DOLIN RZECZNYCH

pod redakcją  
Wojciecha Tołoczko

Materiały Ogólnopolskiej Konferencji  
Studenckich Kół Naukowych Geografów  
„Zagospodarowanie dolin rzecznych”  
Łódź, 27-29 października 2006 r.

Łódź 2007

# **Zagospodarowanie dolin rzecznych**

Copyright by Koło Naukowe Młodych Geografów  
GEOHOLICY  
**Uniwersytet Łódzki**

Recenzenci artykułów:

**dr Elżbieta Kobojek, UŁ Łódź (1)**

**dr Artur Kasprzyk, AŚ Kielce (1)**

**dr Arkadiusz Niewiadomski, UŁ Łódź (11)**

**Publikacja sfinansowana przez:**

**Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego  
oraz**

**Dziekana Wydziału Nauk Geograficznych  
Uniwersytetu Łódzkiego**

Projekt okładki: **Tomasz Minkiewicz**

Fotografie na okładce: **Daniel Okupny, Bartosz Stawowski**

Adjustacja i skład komputerowy: **Wojciech Tołoczko**

**Wydawca: PIKTOR s.c.**

Druk i oprawa: Piktór s.c., ul. Gdańska 149, 90-539 Łódź

fax. (42) 617 03 07, tel. (42) 659 71 78

<http://www.piktor.pl>

e-mail: [wydawnictwo@piktor.pl](mailto:wydawnictwo@piktor.pl)

## SPIS TREŚCI

Przedmowa .....	5
<b>Dusza Sylwia, Nowak Anna</b> – Analiza zmian sieci hydrograficznej na terenie Poznania w ujęciu historycznym .....	7
<b>Grad Nina</b> – Tama Trzech Przełomów – zacofanie czy potęga? .....	17
<b>Kołodziejczak Krzysztof</b> – Historyczne uwarunkowania zagospodarowania doliny Dłutówki na przykładzie sołectwa Dłutówek i wsi Borkowice .....	23
<b>Koptyńska Agata, Kotański Marek</b> – Sztola – niewykorzystany potencjał, czyli zagospodarowanie, którego nie ma .....	33
<b>Krysiak Marek</b> – Charakterystyka zagospodarowania ziemi obszaru doliny Pilicy w okolicach wsi Wielkopole .....	47
<b>Lesiewicz Agnieszka</b> – Zasilanie powierzchniowe i rzeźba doliny Moszczenicy w okolicach Celestynowa i Rogóżna .....	55
<b>Okupny Daniel, Stępień Bartosz</b> – Zagospodarowanie doliny Mrogi na odcinku od Jordanowa do Koziołek .....	59
<b>Opuchowska Jolanta</b> – Atrakcyjność polan śródleśnych Bolimowskiego Parku Krajobrazowego na przykładzie Polany Siwica .....	67
<b>Pieńkowski Łukasz, Poros Michał, Hałak Łukasz, Leziak Piotr, Wesółowski Witold</b> – Koncepcja zagospodarowania okolic Jaskini Raj w dolinie Bobrzyczki .....	71
<b>Sobolewski Łukasz, Toloczko Wojciech</b> – Dolina Dobrzyńki na obszarze gminy Tuszyn – charakterystyka współczesnego zagospodarowania .....	75
<b>Twardowski Łukasz</b> – Gdańsko-Elbląski spór o wody Wisły i Nogatu, czyli geneza węzła wodnego w Białej Górze .....	83
<b>Wolski J. Grzegorz</b> – Grażel żółty ( <i>Nuphar luteum</i> (L.) Sibth. & Sm.) jako gatunek charakterystyczny dla starorzeczy na przykładzie doliny Pilicy pod Nowym Miastem .....	95
<b>Wroński Krzysztof</b> – Wpływ środowiska przyrodniczego na działalność człowieka w rejonie Miazgi i Wolbórki .....	101

## Sztola – niewykorzystany potencjał, czyli zagospodarowanie, którego nie ma

Celem niniejszego opracowania była prezentacja dotychczasowych proponowanych planów zagospodarowania rzeki Sztoly. Dodatkowo przedstawiony zostanie zarys własnej koncepcji ochrony i zagospodarowania tejż doliny.

Praca została napisana w oparciu o szereg badań prowadzonych w terenie jak również w oparciu o materiały literaturowe uzyskane z gminy Bukowno. Badania terenowe na tym obszarze prowadzono w latach 2005-2006 i są kontynuowane. Pod patronatem Studenckiego Koła Naukowego Geografów Uniwersytetu Śląskiego powstaje praca dotycząca koncepcji zagospodarowania doliny rzeki Sztoły.

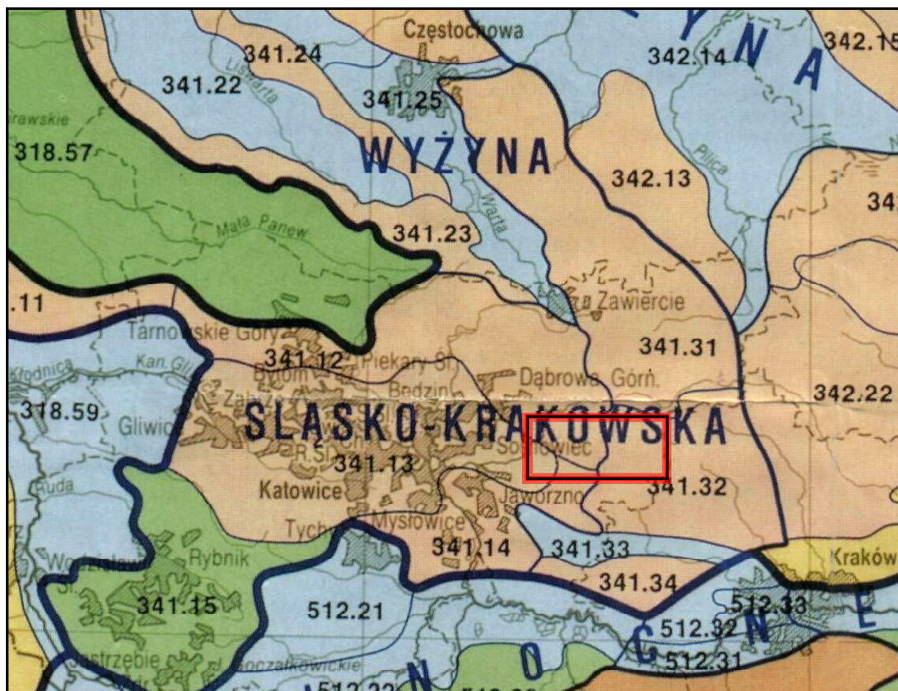


Ryc. 1. Położenie rzeki Sztoły w dorzeczu rzeki Białej Przemszy.  
(Czyłok, Niewdany, Tyc 2006).

<sup>7</sup> Studenckie Koło Naukowe Geografów, Uniwersytet Śląski, ul. Będzińska 60, 41-200 Sosnowiec.

Rzeka Sztola płynąca w zachodniej części województwa małopolskiego jest lewobrzeżnym dopływem Białej Przemszy. Do Białej Przemszy uchodzi na granicy tego województwa z województwem śląskim (ryc.1).

Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym J. Kondrackiego (2000) dolina rzeki znajduje się w dwóch mezoregionach należących do dwóch odrębnych jednostek. Rzeka przepływa przez Wyżynę Olkuską (341.32) należącą do Wyżyny Krakowskiej jak i przez Garb Tarnogórski (342.12) należący do Wyżyny Śląskiej (ryc. 2).



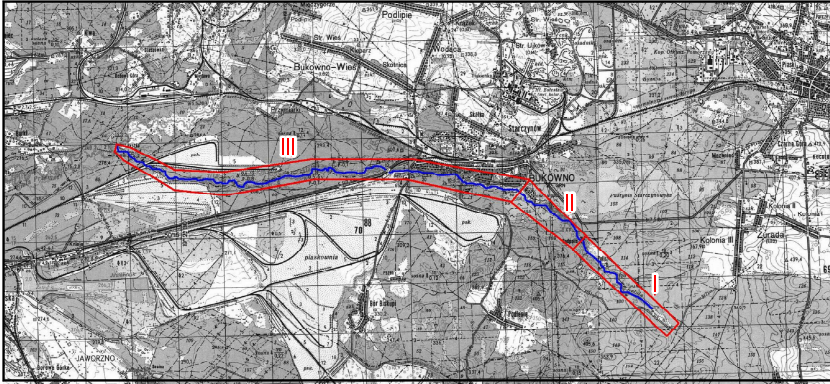
Ryc. 2. Badany obszar na tle podziału fizycznogeograficznego J. Kondrackiego (2000).

### Walory doliny rzeki Sztoly

Podczas pierwszych prac terenowych udało się wyróżnić trzy, charakteryzujące się innymi walorami, odcinki tej rzeki (ryc. 3). Pierwszy odcinek rzeki, roboczo nazywany odcinek źródłowy, rozciąga od nieczynnych już dziś źródeł rzeki i kontynuuje się aż do przysiółka Podpolis. Od czynnych do lat 70-tych XX wieku źródeł kontynuuje się na długości 150 metrów sucha dolina (fot. 1). Na tym odcinku obserwujemy, przy wyższych stanach wody, tylko nieliczne wysięki i młaki, które od razu wsiąkają w podłoże. Sucha dolina rzeki jest tu bardzo malownicza i ma charakter głębokiego jaru, nad którym



zawieszane są przewracane drzewa. W drzewostanie dominuje na tym odcinku grab zwyczajny *Carpinus betulus* oraz leszczyna pospolita *Corylus avellana*.



Ryc. 3. Podział doliny rzeki Sztola służący na cele niniejszego opracowania.



Fot. 1. Rzeka Sztola - suche kryto.

W rejonie czynnych już dziś źródeł dolina znacznie rozszerza się, ale jej zbocza są dalej są strome. Dno doliny porośnięte jest tu bardzo bujną. Spotkamy tu wawrzynka wilczelyko *Daphne mezereum*, który objęty jest całkowitą ochroną.

Licznie występują tu także: narecznica samcza *Dryopteris filix-mas*, perlówka zwisła *Melica nutans*, kokoryczka wielokwiatowa *Polygonatum multiflorum*, trędownik bulwiasty *Scrophularia nodosa*, fiołek leśny *Viola silvestris*. W drzewostanie zaczyna dominować buk zwyczajny *Fagus silvatica* oraz leszczyna pospolita *Corylus avellana*, z domieszką jarzębiny *Sorbus aucuparia*.

Misa jednego ze źródeł głównych znajduje się w lewym zboczu doliny (idąc od źródeł do ujścia). Jest to wyjątkowo uroczne miejsce. Stromy południowo-zachodni stok porośnięty jest mchami oraz narecznicą samczą *Dryopteris filix-mas*. W ogromnych ilościach występuje tu także mięta pieprzowa *Mentha x piperita*. Poniżej tego źródła Sztola płynie korytem szerokości około 2 metry w dnie, którego znajduje się piasek. Po kilkunastu metrach dolina staje się nieco szersza i znacznie płytsza, a jej brzegi natomiast stają się mniej strome. Spotkać tu możemy kruszczyka szerokolistnego *Epipactis latifolia*, narecznicą samczą *Dryopteris filix-mas*. Drugie źródło Sztoly znajduje się w odległości około 30 metrów od pierwszego po południowo-zachodniej stronie doliny. Woda wypływa ze stromej skarpy porośniętej grabem zwyczajnym *Carpinus betulus* oraz bukiem zwyczajnym *Fagus silvatica*.



Fot. 2. Rzeka Sztola – staw w rejonie Podpolis.



Fot. 3. Rzeka Sztola – jeden ze stawów w rejonie ośrodka wypoczynkowego w Bukownie.

Wody w obydwu źródłach należą do typu wód wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe. Warto zwrócić uwagę także na to, że wody te są dość

czyste. Aniony pochodzenia antropogenicznego w tych źródłach stanowią tylko około 30% przy czyn najczęściej występuje jonów siarczanowych.

Poniżej źródeł rzeka płynie płytką, szeroką na 4 metry doliną z licznymi wysepkami i łachami. W dnie doliny rośnie gęsto turzyca prosowa *Carex paniculata*, turzyca pospolita *Carex Fusa* turzyca błada *Carex pallescens*, a także trzcina pospolita *Phragmites Australis*. Ponadto do doliny zaczyna wracać sosna zwyczajna *Pinus silvestris*. Na odcinku tym znajduje się także dużo młaków i wysięków, które dodatkowo zasilają rzekę w wody. Ich wydajność jest jednak bardzo niewielka.

Przed przysiółkiem Polis rzeka wpływa do dawnego stawu, który został wykopany przez wojsko (fot. 2). Obecnie obserwujemy tylko główne zarysy stawu, dodatkowo staw jest płytki gdyż został już bardzo zamulony. W stawie pływają pstrągi i kielże, które świadczą o dużej czystości wód tej rzeki. Poniżej stawu rzeka głębiej wcina się w podłoże a jej nurt staje się wartszy. Na tym, odcinku występują trzcinowiska, które dodają uroku dolinie. W rejonie osady Polis w dolinie Sztoly wykształciło się torfowisko niskie z dobrze rozwiniętą warstwą mszystą. Licznie występują tu: turzyca błada *Carex pallescens*, turzyca prosowata *Carex panicea*, turzyca pospolita *Carex Fusa*, turzyca dziobkowata *Carex rostrata*, ostrzew spłaszczony *Blysmus compressus*, dziurawiec skrzydełkowaty *Hypericum acutum*, ponikło błotne *Heleocharis palustris*, przytulia bagienna *Galium uliginosum*, komonica błotna *Lotus uliginosus* oraz świbka błotna *Triglochin palustre* (Cabała 1994).

Ostatni odcinek rzeki, tuż przed przysiółkiem Podpolis, jest bardzo charakterystyczny ze względu na to że rzeka zaczyna na tym odcinku tracić swoje wody.

Środkowy odcinek Sztoly nazywany roboczo „pojawiam się i znikam” ciągnie się od wsi Podpolis po miejsce gdzie do doliny Sztoly wpływa woda z kanału Baba. Jest to odcinek gdzie wody rzeki zaczęły zanikać już na przełomie lat 80-tych i 90-tych XX wieku a obecnie na tym odcinku rzeka nie prowadzi wód. Charakterystyczne dla tego końcowej części tego odcinka jest także występowanie trzech stawów oddzielonych od siebie sztucznie usypanymi wałami. Na odcinku około 100-150 metrów za przysiółkiem Podpolis wody Sztoly zupełnie nikną w dnie doliny – dopiero wody płynące kanałem Baby napełniają dolinę ponownie.

Sucha dolina rzeki nie przypomina tu jednak pierwszego suchego odcinka rzeki gdyż porośnięta jest roślinnością wilgociolubną. Dzieje się tak, dlatego gdyż podczas wysokich stanów wody i licznych opadów wody podziemne podnoszą się tak wysoko, że zasilają niektóre partie glebowe suchego koryta. Zbocza doliny początkowo łagodne i niewysokie w ostatniej części zamieniają się w strome i wysokie na 10-15 metrów. W obrębie doliny dominują drzewa takie jak: olsza czarna *Alnus glutinosa* oraz olsza szara *Alnus incana* – drzewa te wskazują, że niegdyś obszar ten porośnięty był łęgiem jesionowo-olchowy. W końcowym odcinku suchej doliny i na jej obrzeżach dominuje sosna



zwyczajna *Pinus silvestris*. Podszyt tworzy głównie podrost sosny uzupełniany przez licznie rosnące tu jałowice pospolite *Juniperus communis*. Nielicznie rośnie tu również brzoza brodawkowata *Betula verrucosa*, dąb szypułkowy *Quercus rober* oraz kruszyna pospolita *Frangula alnus*. Dość dobrze jest tu również rozwinięte runo w którym występuje najliczniej borówka czarna *Vaccinium myrtillus*, śmiałek pogięty *Deschampsia flexuosa*, a także siódmaczek leśny *Trientalis europaeac* i wrzos zwyczajny *Calluna vulgaris*. Wiosną i jesieniom licznie występują tu grzyby zwłaszcza borowik szlachetny *Boletus edulis*, podgrzybek brunatny *Xerocomus badius*, a także muchomor czerwony *Amanita muscaria*, muchomor czerwony *Amanita rubescens*, rzadziej spotyka się też koźlarza babkę *Leccinum scabrum*.

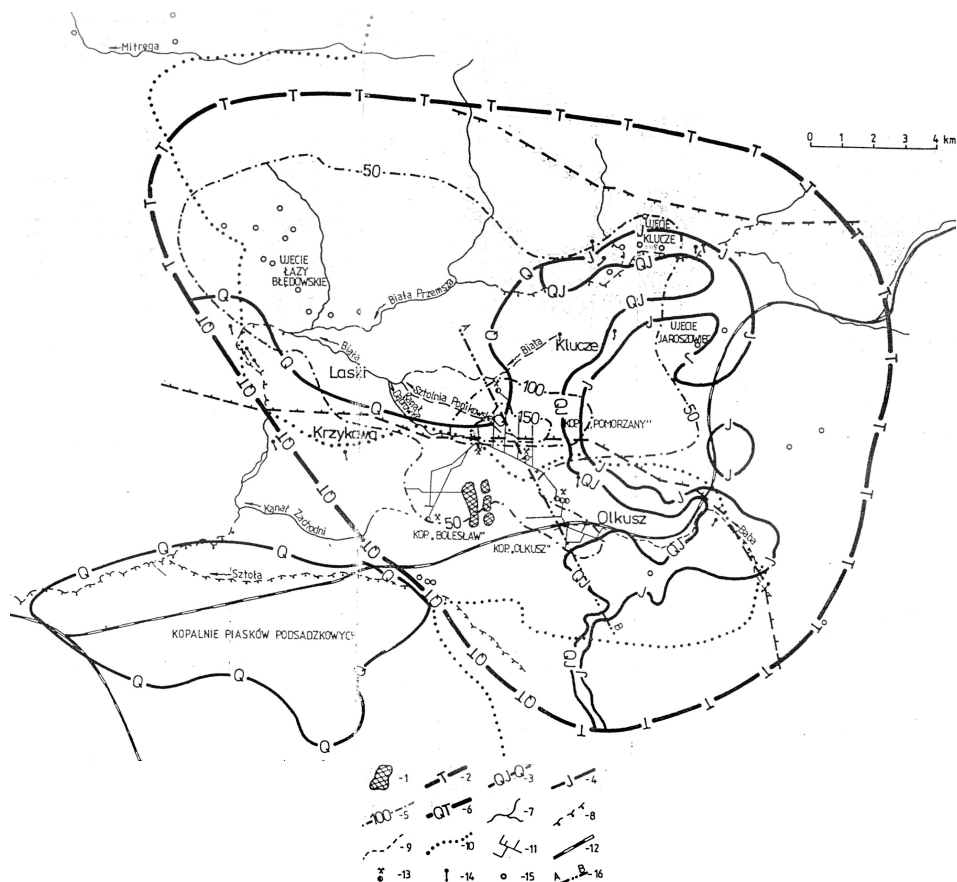
W około kilometra, w górę rzeki, od ośrodka wypoczynkowego zlokalizowanego na zachodnich krańcach Bukowna znajdują się pierwszy z trzech stawów w tej części doliny Sztoly. Jest on najkrótszy i najwęższy z całej trójki. Od drugiego stawu oddziela go szeroki na 5 metrów wał ziemny usypany przez człowieka. Drugi staw (fot. 3) jest znacznie szerszy od pierwszego i dłuższy (około 100 m) i podobnie jak ten pierwszy od trzeciego stawu oddzielony jest wałem ziemnym. Trzeci staw ma nieregularny kształt przypominający literę L – jest najszerszy, najdłuższy i najgłębszy z wszystkich stawów tej doliny. Stawy te napelnione zostały sztucznie przez człowieka i wykorzystywane są jako stawy koła wędkarskiego. Woda którą zostały one napelnione pochodzi z kanału Baba prowadzącego wody dołowe z kopalni. Na tym odcinku rzeki licznie rośnie rdestnica pływająca *Potamogeton natans*, a także mięta nadwodna *Mentha aquatica*. Często spotykamy tu również trzcinę pospolitą *Phragmites communis*, jak i także pałkę szerokolistną *Typha latifolia*.

W stawach występuje szczupak *Esox Luciu*, płoć *Rutilus rutilus*, lin *Tinca tinca*, karp *Cyprinus carpio*, okoń *Perca fluviatilis*. Obok ryb licznie występują płazy zwłaszcza ropucha szara *Bufo bufo*, żaba trawna *Rana temporaria* oraz żaba wodna *Rana esculenta*. Z gadów występuje tu głównie jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*, jaszczurka żyworodna *Lacerta vivipara* oraz zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix*.

Ważnym elementem tejże pracy jest wyjaśnienie, dlaczego dolina rzeki Sztoly jest doliną, w której rzeka raz prowadzi swoje wody a innym razem nie. Analiza map i morfologii terenu wyjaśnia tą zagadkę. Przede wszystkim zmiany powierzchni terenu wokół Sztoly silnie wpływają na morfologię koryta tej rzeki oraz na stosunki wodne w jej obrębie. W bezpośredniej bliskości rzeki działa Kopalnia Piasku Podsadzkowego Szczakowa oraz kopalnie węgla kamiennego „Olkusz” i „Pomorzany”.

Działalność Kopalni Piasku Podsadzkowego Szczakowa powoduje znaczne zniekształcenie powierzchni terenu. Na terenie piaskowni doszło do całkowitego zniszczenia gleby, a co za tym idzie także do zniszczenia szaty roślinnej. Piaskownia ma wpływ także na klimat lokalny. Wskutek jej działalności doszło do zwiększenia prędkości wiatru i wzrostu temperatury (Szczypek, Wika 1985).

Powierzchnia odkrywki w piaskowni przekracza 3200 ha, (Czylok 2004), a eksploatacja piasku nie została jeszcze ukończona. Działalność piaskowni doprowadziła do powstania rozległego leja depresyjnego (ryc. 4).



1. stawy odpadów poftlotacyjnych, 2. zasięg leja depresji w triasowym wodonoścu, 3. zasięg leja depresji w czwartorzędowym i czwartorzędowo-jurajskim wodonoścu, 4. zasięg leja depresji w jurajskim wodonoścu, 5. izolinie oznaczenia zwierciadła wody w utworach triasu, 6. zasięg leja depresji czwartorzędowo-triasowym wodonoścu, 7. cieki powierzchniowe nie podlegające drenażowi górniczemu, 8. cieki powierzchniowe infiltrujące w podłoże na skutek drenażu górniczego, 9. osuszone odcinki cieków powierzchniowych, 10. granica jurajskich Parków Krajobrazowych, 11. zarys głównych wyrobisk górniczych, 12. linie kolejowe, 13. szyby kopalniane, 14. źródła zanikłe na skutek drenażu, 15. studnie głębinowe o zmniejszonej wydajności na skutek drenażu, 16. linia przekroju hydrogeologicznego;

Ryc. 4. Wpływ górnictwa cynku i ołowiu w rejonie olkuskim na wody podziemne i powierzchniowe (Adamczyk 1990).

Lej ten nakłada się dodatkowo na lej depresji, który z kolei powstał w skutek działalności górniczej i głębinowego poboru wody. Oba te leje silnie wpływają na Sztolę zmieniając charakter rzeki z drenującego na infiltrujący. Wody rzeki Sztolę infiltrują w głąb ziemi gdzie łączą się w wodami podziemnymi.

Ostatni wyróżniony odcinek nazywany odcinkiem do ujścia jest najdłuższy i ciągnie się od ujścia kanału Baba do ujścia rzeki Sztolę do Białej Przemszy. Baba jest rzeką, której źródła zlokalizowane są w lesie za wsią Siencznom w rejonie Kromolowa. Początek rzecze dają cztery wypływy, które okresowo zanikają. Rzeką tą, zanim skieruje swoje wody w kierunku zachodnim, okrąża wieś Olewin. Po około siedmiu kilometrach od źródeł gubi się w piaskach w rejonie miasta Olkusz. Tam też wody pod ziemią łączą się w wodami Witeradówki, której wody gubią się w piaskach w odległości około jednego kilometra od rzeki Baby. W zachodniej części Pustyni Starczynowskiej rzeka Baba pojawia się ponownie. Od tego miejsca jej koryto przekształcone zostało przez człowieka w kanał, którym odprowadzane są wody dołowe kopalni „Olkusza” i „Pomorzany” (Kleczkowski 1972, Kondracki 2000).

Wody prowadzone przez Babę zawierają cynk oraz ołów w ilościach, które przekraczają wartości dopuszczalne (tab. 1).

Tabela. 1. Dopuszczalne koncentracje cynku i ołowiu w ciekach powierzchniowych i wodach pitnych ( $\text{mg} \cdot \text{dm}^{-3}$ ) (Adamczyk 1990).

Metal	Klasa czystości cieku			Wody pitne
	I	II	III	
Cynk	0,01	0,1	0,2	0,5
Ołów	0,1	0,1	0,1	0,1

Badania koncentracji cynku i ołowiu prowadzone przez wiele lat w wodach kopalnych wykazały, że średnia koncentracja cynku wynosi około  $1,0 \text{ mg} \cdot \text{dm}^{-3}$ , a ołowiu z kolei  $0,05 \text{ mg} \cdot \text{dm}^{-3}$ . Nie oznacza to, że wody te nie spełniają wymogów stawianych wodą pitnym. Wody tej rzeki są na tyle czyste, że woda jest pobierana do celów pitnych. Degradację środowiska i zmiany jakie na ten obszar wprowadza to zanieczyszczenie nie zauważalne są jednak w tak krótkim odcinku jak okres w którym prowadzone były badania.

Wody Sztolę na początku tego odcinka bardzo głęboko rozcinają piaszczyste podłoże. W dodatku na odcinku pomiędzy ośrodkiem wypoczynkowym, a drogą „Bolesławska” mamy do czynienia z najpiękniejszymi meandrami całej doliny (fot. 4). W niektórych meandrach rzeka zmienia swój bieg o  $180^\circ$  by po chwili znów powrócić do wcześniejszego kierunku płynięcia. Na odcinku tym licznie występują także starorzecza, które bardzo dawno albo też kilka lat temu zostały odcięte od głównego koryta. W suchych starorzeczach przy wyższych stanach wody pojawia się woda jednak przez

większość czasu są one suche, ale porośnięte roślinnością wilgociolubną – występują tu turzycowiska oraz trzcinowiska.



Fot. 4. Rzeka Sztoła – meander.

Stoki doliny jak i teren ponad doliną porośnięty jest sosną zwyczajną *Pinus silvestris* chociaż występuje tu także świerk pospolity *Picea abies*, brzoza brodawkowata *Betula pendula*, olsza czarna *Alnus glutinosa*, jarząb pospolity *Sorbus aucuparia*, oraz dąb szypułkowy *Quercus robur*. Dobrze rozwinięta jest warstwa mszysta, w której dominuje rokitnik pospolity *Pleurozium schreberii*. Do często spotykanych roślin na omawianym odcinku należą także borówka czerwona *Vaccinium vitis-idaea*, siódmaczek leśny *Trientalis europaea*, oraz wrzos zwyczajny *Calluna vulgaris*. Miejscami rośnie także orlica pospolita *Pteridium aquilinum*.

Pomiędzy drogą „Bolesławską”, a torami kolejowymi rzeka staje się bardzo leniwa rozlewając swoje wody na szerokość dochodzącą do 10 metrów. Leniwie płynąca dużą szerokością woda sprzyja tworzeniu się rozlewisk, łąch i wysepek, które występują tu bardzo licznie. W tym odcinku dominuje roślinność wodna. Najliczniej występuje przetacznik bobowiczek *Veronica beccabunga*, potocznik wąskolistny *Berula erecta* oraz włosienicznik rzeczny *Ranunculus fluitans*. Poza tą roślinnością spotykamy kruszczyka szerokolistnego *Epipactis latifolia*, kruszczyka rdzawoczerwonego *Epipactis atropurpurea*, buławnika czerwonego *Cephalanthera rubra*, pomocnika baldaszkowatego *Chimaphilia umbellata*, konwalie majową *Convallaria majalis*, tojeśćca pospolitego *Lysimachia vulgaris*, ostrzenia błotnego *Cirsium palustre*, skrzypa leśnego *Equisetum sylvaticum*, śmiałka darniowego *Deschampsia caespitosa*, wiązówkę błotną *Filipendula ulmaria*, pokrzywę zwyczajną *Urtica dioica*, sadzka konopiastego *Eupatorium cannabinum* oraz dąbrówkę rozłogową *Ajuga reptans*, gajowca żółtego *Galeobdolon luteum* i fiołka leśnego *Viola silvestris*.

W miarę zbliżania się w kierunku piaskowni obserwujemy, że dolina rzeki staje się coraz szersza i coraz płystsza, a brzegi doliny są bardzo łagodne i asymetryczne brzeg południowy jest bardziej stromy od północnego.

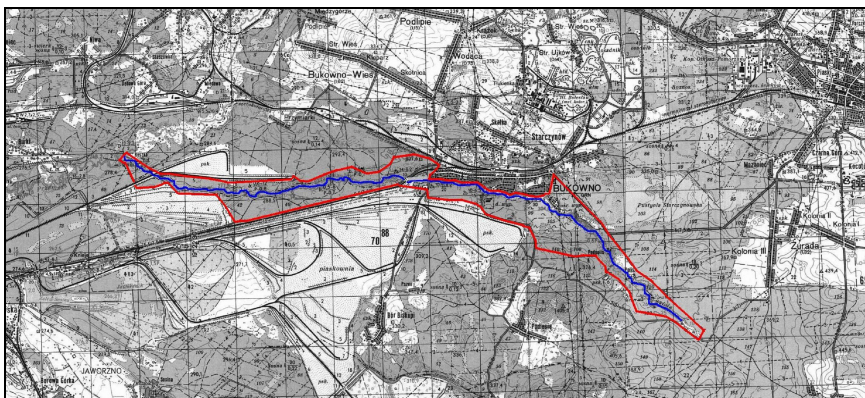
Na odcinku od piaskowni do samego ujścia rzeka płynie szeroką doliną o płaskich brzegach. W Ryszce-Maczkach na rzece zbudowana jest stacja poboru wody do celów pitnych. Kilkanaście metrów za strefą ujęcia rzeka uchodzi do Białej Przemszy.

W dolinie rzeki na tym obszarze dobrze zachował się łąg jesionowo – olszowy *Circaeo-Alnetum*, w którym dominującym gatunkiem jest olsza czarna *Alnus glutinosa*. Bujnie rośnie tu także jarząg pospolity *Sorbus aucuparia* jak również wierzba iwa *Salix caprea*.

W całej dolinie rzeki spotykamy wiele ptaków. Można podziwiać tu jastrzębia (gołębiarza) *Accipiter gentilis*, dzięcioła średniego *Dendrocopos medium* oraz dużego *Dendrocopos major*. Licznie spotyka się sikorkę bogatkę *Parus major*, kowalika *Sitta europaea*, a także czapłę siwą *Ardea cinerea*. W rejonie stawów licznie pojawiają się jaskółka dymówka *Hirundo rustica*, skowronek polny *Alauda arvensis*, pustułka *Falco tinnunculus*, szpak *Sturnus vulgaris*, muchołówka mała *Ficedula parva*. Wśród ssaków pospolicie występują: zając szarak *Lepus europaeus*, wiewiórka zwyczajna *Sciurus vulgaris*, lis *Vulpes vulpes*, sarna *Capreolus capreolus* oraz nocek wąsatek *Myotis mystanicus*, ryjówka mała *Sorex minutus*. Piaszczyste podłoże jak i las sosnowy zapewniają dogodne warunki do bytowania mrówką rudnicą *Formica rufa*.

### Koncepcje ochrony doliny rzeki Sztoly

Dolina Sztoly jest niewątpliwie cennym pod względem walorów krajobrazowych jak i przyrodniczych obszarem. Pełni ona role nie tylko obszaru cennego przyrodniczo gdzie siedlisko znalazły pospolite i chronione gatunki roślin i zwierząt - jest też ważnym elementem edukacji.



Ryc. 5. Granice planowanego zespołu przyrodniczo- krajobrazowego (Cabała 1994).



Obszar ten może być wszelako wykorzystany przez szerokie grono naukowców jak i przez nauczycieli, którzy mogą pokazywać uczniom piękno ginącej już natury. Obszar ten jest także doskonałym zapleczem wypoczynkowym dla mieszkańców Aglomeracji Górnośląskiej.

Pierwsze polany ochrony doliny rzeki Sztoly pojawiły się już na początku lat 90-tych ubiegłego wieku. Okoliczna ludność jak również i władze samorządowe terenów, przez które przepływa rzeka Sztola dostrzegły konieczność ochrony tak cennego przyrodniczo i krajobrazowo miejsca jak dolina tej rzeki. Objęcie tego terenu prawną formą ochrony miałoby na celu przede wszystkim chronić cenne ekosystemy, które zagrożone są wyginięciem poprzez rozwijający się na tym terenie przemysł wydobywczy.

W roku 1980 powstał Park Krajobrazowy Dolinki Krakowskie. W granicach tego parku znalazły się źródła rzeki Sztoly, a nawet można stwierdzić, że prawie cały odcinek zwany odcieniem źródłowym. Jednakże ze względu, że obszar ten położony jest na granicy parku to cieszył się bardzo małym zainteresowaniem zarówno władz parku jak i ludności przybywającej do parku w celu obcowania z przyrodą i zwiedzania cennych przyrodniczo i kulturowo miejsc.

W 1994 powstała praca S. Cabały dotycząca walorów przyrodniczych doliny rzeki Sztoly. Autor zwrócił szczególną uwagę na zagrożenie, jakie stanowi eksploatacja piasku dla dalszego istnienia i funkcjonowania rzeki. Dla porównania sytuacji przemysłowej w dolinie rzeki autor wspomina okres powojenny, kiedy dolina Sztoly otoczona była dużymi kompleksami leśnymi, do których głównie zaliczamy bory sosnowe, a na wzniesieniach zbudowanych w triasowych wapieni rosły buczyny.

Autor ten zaproponował utworzenie na obszarze doliny rzeki Sztoly zespołu przyrodniczo-krajobrazowego (ryc. 5). Jednak nie wykluczył on utworzenia na tym terenie rezerwatu. Dodatkowo podkreślił on, że takie plany poprzedzone winny być szczegółowymi, kompleksowymi badaniami na tym obszarze. Granica proponowanego zespołu przyrodniczo-krajobrazowego przebiegać miałaby krawędziami stoków doliny rzeki. Problem autor widzi jedynie w wyznaczeniu granicy otuliny, której wyznaczenie utrudnia działalność piaskowni i skomplikowanie morfologiczne teren. S. Cabała (1994) ustalił, że powierzchnia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego miałaby zajmować około 99 ha natomiast otulina około 529 ha. Dodatkowo opracowanie Cabały zawiera dokładne wytyczne, co do wprowadzenia zakazów i ograniczeń w dolinie. Szczególnie mocno podkreślony został zakaz regulacji koryta i zakaz prowadzenia eksploatacji piasku (w najgorszym razie ograniczenie eksploatacji). W opracowaniu mowa jest także o zakazie odprowadzania ścieków do rzeki jak i o zakazie urządzania wysypisk na tym obszarze.

W styczniu 1998 roku Wojewódzka Komisja Ochrony Przyrody w Katowicach poddała pod rozagę plany utworzenia na terenie doliny rzeki Sztoly obszaru chronionego krajobrazu. Utworzenie niniejszego obszaru miałoby na celu zachowanie ze względów krajobrazowych i przyrodniczych pozostałości

doliny rzeki Sztoly poprzez utrzymanie obecnego sposobu użytkowania gruntów. Ochrona czynna polegała by na wprowadzeniu zakazu niszczenia roślin na tym terenie, zabijania zwierząt, wysypywani i wylewania ścieków oraz zmiany sposobu użytkowania. 26 listopada 1998 r., Komisja pozytywnie zaopiniowała projekt rozporządzenia w sprawie wyznaczonego obszaru chronionego krajobrazu „Dolina rzeki Sztoly” jednak na tym projekt zakończył się co związane było z tym, że po reformie administracyjnej z 1 stycznia 1999 roku obszar ten przeszedł w ręce województwa małopolskiego.

Obecnie dolina Sztoly na obszarze Bukowna objęta jest ochroną stanowiąc użytk ekologiczny. Do płynącej wody nie wolno odprowadzać zanieczyszczeń i ścieków, a także nie można urządzać kąpielisk.

### **Co dalej z doliną rzeki Sztoly?**

Badania prowadzone na obszarze doliny Sztoly wykazały, że utworzenie w obrębie doliny obszaru chronionego krajobrazu byłoby bardzo dobrym rozwiązaniem dla tego obszaru. Jednakże wstępnie zebrane dane wykazują, że znacznie bardziej rozbudować punkt związany ze wprowadzeniem zakazów i nakazów na tym obszarze. Ważnym elementem jest też stworzenie planu rozwoju i promocji doliny Sztoly jako obszaru cennego dydaktycznie, a także obszaru o charakterze umożliwiającym rozwój sportów konnych i rowerowych. Należy stworzyć projekty ścieżek dydaktyczno-edukacyjnych, wyznaczyć szlaki spacerowe, szlaki rowerowe a także szlaki konne. Granice utworzenia proponowanego obszaru chronionego krajobrazu mogłyby być takie same jak granice, które zaproponował Cabała jednak problem ten rozstrzygnięty zostanie w najbliższym czasie po zebraniu szczegółowych informacji dotyczących własności działek na tym obszarze.

Cenne walory krajobrazowe i przyrodnicze tej doliny stanowią ponadto doskonałe zaplecze dla rozwoju turystyki. Dolina stwarza doskonałe warunki do niedzielnych wypadów – można tu odpocząć, podejrzeć życie zwierząt. Obszar ten pozwala ukoić delikatnym szmerem wody uszy narażone na stałe słuchanie odgłosów miasta.

Teren doliny Sztoly jest doskonałym zapleczem wypoczynkowym dla Aglomeracji Górnośląskiej. Jest to obszar o ogromnym potencjale i możliwościach do tej pory niewykorzystanych przez lokalne władze. Morfologia tego obszaru, rośliny i zwierzęta tu występujące umożliwiają mnożenie pomysłów na zagospodarowanie turystyczne tego obszaru. Ścieżki rowerowe, ścieżki edukacyjne, miejsca pozwalające obserwować dziką naturę, tereny piknikowe – to projekty, których realizację umożliwia sama natura a których nie dostrzegają mieszkańcy tego regionu, a które może zostaną wprowadzone w strategii rozwoju tego regionu razem z ochroną prawną tejże doliny.

## LITERATURA

- Adamczyk A. F., *Wpływ górnictwa rud cynku i ołowiu w rejonie olkuskim na wody podziemne i powierzchniowe* [w:] Zeszyty naukowe AGH, Sozologia i Sozotechnika, z. 32, Kraków 1990.
- Cabała S., *Ocena walorów przyrodniczych doliny rzeki Sztoły*, maszynopis Wydział Nauk o Ziemi, Uniwersytet Śląski 1994.
- Czyłok A., *Wyrobiska po eksploatacji piasku na Wyżynie Śląskiej i ich roślinność* [w:] Zróżnicowanie i przemiany środowiska przyrodniczo-kulturowego Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, t.1, Ojców 2004.
- Czyłok A., Niewdany J., Tyc A., *Kraina Białej Przemszy. Przyroda i Człowiek*, wyd. Stowarzyszenie Szansa Białej Przemszy, Olkusz 2006.
- Kleczkowski A. S., *Wody podziemne Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej* [w:] Studia Ośrodka Dokumentacji Fizjograficznej, t.1, Zakład Narodowy Imienia Ossolińskich, Wrocław- Warszawa- Kraków- Gdańsk 1972.
- Kondracki J., *Geografia fizyczna Polski*. PWN, Warszawa 2000.
- Szczypek T., Wika S., *Piaskownia w Bukownie – interesujący obiekt dydaktyczny*. Wszechświat, t.86, nr 9, Kraków 1985.